

## PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 60-245452

(43)Date of publication of application : 05.12.1985

(51)Int.Cl.

H02K 15/02

(21)Application number : 59-100621

(71)Applicant : MITSUBISHI ELECTRIC CORP

(22)Date of filing : 21.05.1984

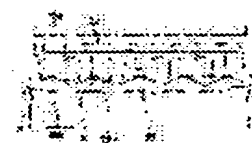
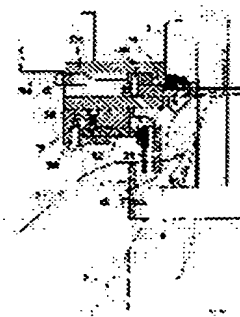
(72)Inventor : HATTORI TAKATOSHI

## (54) STATOR LEAD WIRE PROCESSOR OF ROTARY ELECTRIC MACHINE

## (57)Abstract:

PURPOSE: To obtain a lead wire processor for completely preventing wire disconnection defect due to engagement of lead wires by providing the lead wire processor by turning operation at the lower portion of a holding mechanism of a stator core, and clamping the all lead wires at molding work time.

CONSTITUTION: An outer ring 15 with V-shaped groove having V-shaped groove 15b is provided at the lower portion of a mechanism for holding a stator core 1, and a turning ring 32 having a lead hook 33 is provided near the ring 15. Further, a lead lifting ring 7 for lifting the lead wires 3 suspended downward is provided on the outer periphery of a base 6 of a molding jig. When lifting the jig for inserting the coil 2 into the core 1 is lifted, the lead wires 3 are lifted by the ring 7 into the groove 15b, and the ring 32 is simultaneously turned to hook the lead wires 3 by a lead hook 33 to clamp them.



## LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

⑤ 日本国特許庁(JP)

⑥ 特許出願公開

⑦ 公開特許公報(A)

昭60-245452

⑧ Int. Cl.<sup>4</sup>

識別記号

庁内整理番号

⑨ 公開 昭和60年(1985)12月5日

H 02 K 15/02

6903-5H

審査請求 未請求 発明の数 1 (全5頁)

⑩ 発明の名称 回転電機の固定子リード線処理装置

⑪ 特 願 昭59-100621

⑫ 出 願 昭59(1984)5月21日

⑬ 発 明 者 服 部 孝 敏 名古屋市東区矢田南5丁目1番14号 三菱電機株式会社名古屋製作所内

⑭ 出 願 人 三菱電機株式会社 東京都千代田区丸の内2丁目2番3号

⑮ 代 理 人 弁理士 木村 三朗 外1名

## 明 細 書

## 1. 発明の名称

回転電機の固定子リード線処理装置

## 2. 特許請求の範囲

回転電機の固定子複合巻線装置において、保持機構下部にリードフックを設けた旋回リングと、V溝付外リングとクランプ機構によつて形成されたクランプ装置とを備え、成形治具台外周にリード線押上げリングを設けて成形作業時にリード線の押上げを行うことを特徴とする回転電機の固定子リード線処理装置。

## 3. 発明の詳細な説明

〔発明の技術分野〕

この発明は、複合巻線装置、特に回転電機用固定子の巻線作業を効率良く、順次自動的に巻線する複合巻線装置におけるコイルリードを鉄心外周方向へ自動的にクランプするリード線処理装置に関するものである。

〔従来の技術〕

従来のこの種の装置としては、第1図、第2図お

よび第3図に示すものがある。第1図、第2図において(1)は固定鉄心、(28)はこの固定子鉄心(1)の巻入シュート、(29)は同じく巻出シュート、(16)は十字ハンドで、(16a)のハンドアームと(16b)の保持機構よりなる。(21)はコイルインサータ、(25)は成形機、(40)は相間絶縁紙挿入機で、固定子鉄心(1)を把持する保持機構(16b)をハンドアーム(16a)の先端部に設けて、保持機構(16b)がコイルインサータ(21)と成形機(25)および相間絶縁紙挿入機(40)の各ステーションを旋回と上昇、下降動作ができるようになっている。(4)は固定子鉄心(1)の取外し、取付けステーション、即ち(22)のコイル巻着具によつて巻線するコイルを(20)のコイル挿入治具へ巻し、(18)の旋回テーブルによつて旋回移動させ、クエッチおよび上記コイルを挿入するコイル挿入ステーション、(10)は前工程でコイル挿入されたU相、V相、W相のエイル種類により、(24)の旋回テーブルによつて所定の(26a)、(26b)および(26c)の第1、第2および第3成形治具を選択してコイルエンド成形作業を行うコイ

## 特開昭60-245452(2)

ル成形ステーション、(14)は成形された固定子鉄心(11)の内次のコイル入れが透つているものについてのみ相間絶縁紙を自動的に選沢して、固定子鉄心(11)の内径側より挿入作業を行う相間絶縁紙挿入ステーションである。

保持機構(16b)は第3図に示すように、搬入シュート(28)部分で下部より持ち上げられた固定子鉄心(11)が、カム溝付歯車(13)が図示のない外部駆動歯車によつて回転を与えられると、カム溝に係合したメタルリング(13a)とその軸(13b)によつて、(14)のチャックを兼ねたカフスプロテクタが放進することにより図示のように固定子鉄心(11)を把持している。(2a)は反リード側コイル、(2b)はリード側コイルで、(3)はリード線、(35)は成形によつて反リード側コイル(2a)が固定子鉄心外形より広がらないように規制する外リング、(15)は同様にリード側コイルを規制する外リングである。

次に動作について説明する。取外、取付ステーション(14)にて保持機構(16b)に把持された固定子鉄心(11)は、コイル挿入ステーション(15)でU相コ

イルが挿入され、次に成形ステーション(16)でU相コイル挿入後のコイルエンドを砲弾付ブレード成形の第2成形治具(26b)の上昇工程と引き続いて、上部より下部する第2成形上治具(27b)によつて成形工程を終了させる。

さらに相間絶縁紙挿入ステーション(14)において複数枚の相間絶縁紙を挿入する作業が行なわれる。以上のようにして、一度把持された固定子鉄心(11)は上記作業工程によつてU相、V相、W相コイルの1台分全ての巻線作業が終了して、固定子の状態になつてから、(14)ステーションにてカム溝付歯車(13)が逆回転してカフスプロテクタ(14)が放射状に開き、固定子が開放されて排出シュート(29)へ排出される。

従来の複合巻線装置は以上のように構成されているので、コイル挿入された際の長いリード線は任意の位置へ移動するので、以後の作業工程中に他の治具に触れたり、引掛つて断線するなどの事故の発生源になる欠点があつた。

(発明の概要)

この発明は上記のような従来のものの欠点を除去するためになされたもので、固定子鉄心の保持機構下部に旋回動作によるリード線処理装置を組み込み、成形作業の際にこの装置を動作させ、作業中は全てのリードをクランプできる複合巻線装置を提供するものである。

(発明の実施例)

以下、この発明の一実施例を図に基づいて説明する。第4図～第7図において、(15a)はV溝付外リングで、リード線(3)の出口を安定させている。(33)のリードフックは(32)の旋回リングに取付け、(31)の押え金によつてV溝付外リング(15a)の外周を1ピッチ分旋回してリード線(3)のクランプおよびクランプ解除を行うようになつている。

次に動作について説明する。砲弾成形金(4)が上昇する成形ステーション(16)において、例えば第3成形治具の台(4)の外周部に取付けたリード線押上げリング(7)は下部へ置れ下つたリード線合を拾い上げ、リード線(3)の出口をV溝付外リング(15a)のV溝部(15b)へ入り込ませる。この状態で、旋

回リング(32)のレバーを外部の図示のないアクチュエータによつて旋回させれば、(33)のリードフックは第6図に示した状態より第7図に示した状態に移行し、リード線(3)をクランプし、1ピッチ位置での固定は(36)のボールブランジヤーによつて行なわれる。

(発明の効果)

以上のように本発明によれば、リードフックを保持機構の下部に設けるように構成したので、旋回、下降動作中の場合にはリードをクランプしているので、下部へリード線が置れ下つて他の治具に触れたり、引掛つて断線することがなく自動的にクランプするリード線処理装置が得られる効果がある。

## 4. 図面の簡単な説明

第1図、第2図および第3図は従来の固定子リード線処理装置、第4図、第5図、第6図および第7図はこの発明の一実施例を説明する断面図である。

図において、(1)は固定子鉄心、(2)はコイル、(3)

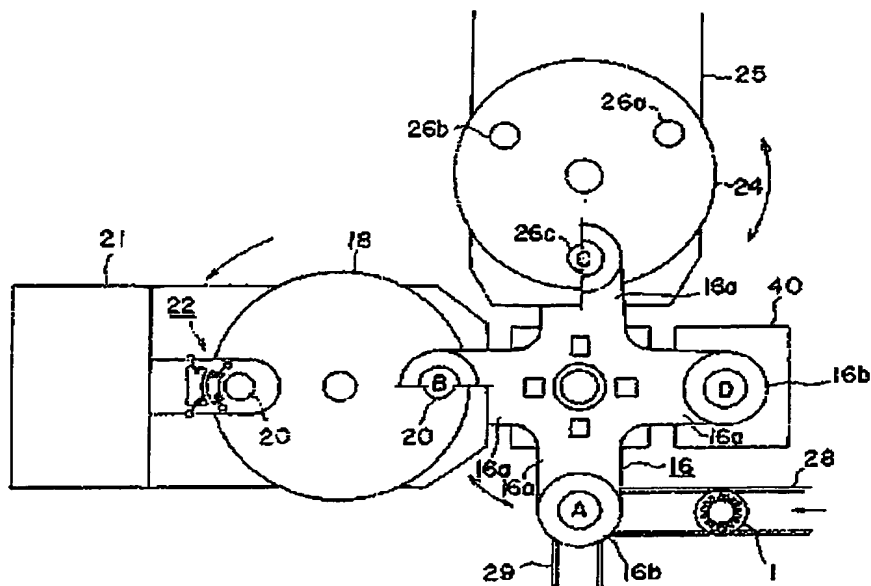
特開昭60-245452(9)

はリード線、(16)は十字ヘッド、(16a)は保持機構、  
 (15)はV溝付外リング、(17)は旋回レバー、  
 (27a)は第3成形上治具、(32)は旋回リング、(33)  
 はリードフック。

なお各図中同一符号は同一または相当部分を示すものとする。

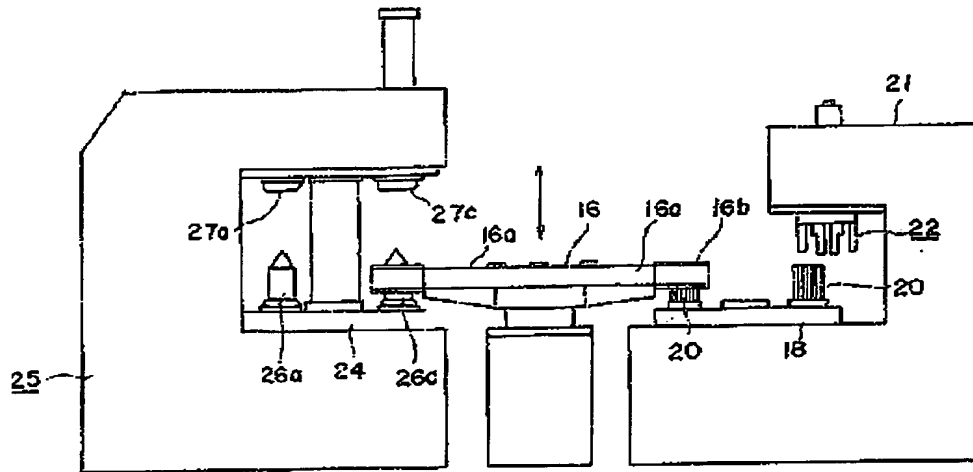
代理人 伊藤士 木 村 三 郎

第 1 図

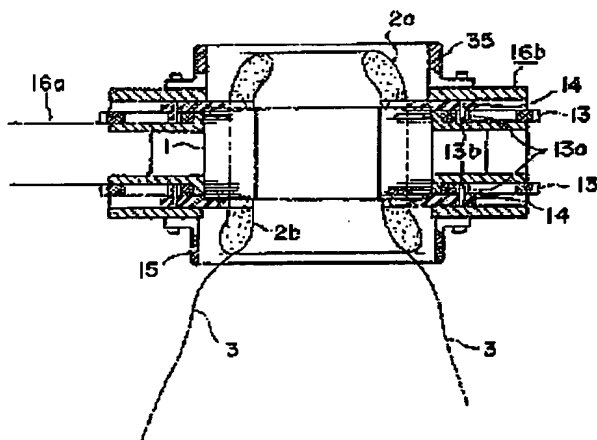


特開昭60-245452(4)

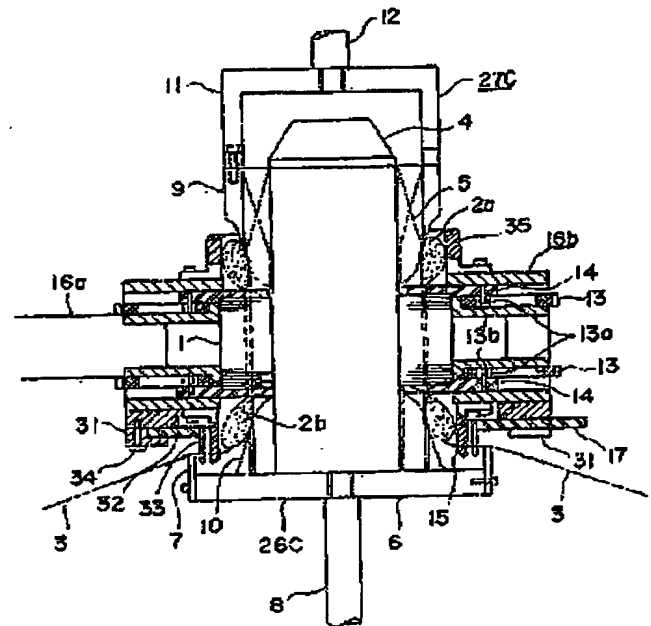
第 2 圖



第 3 圖

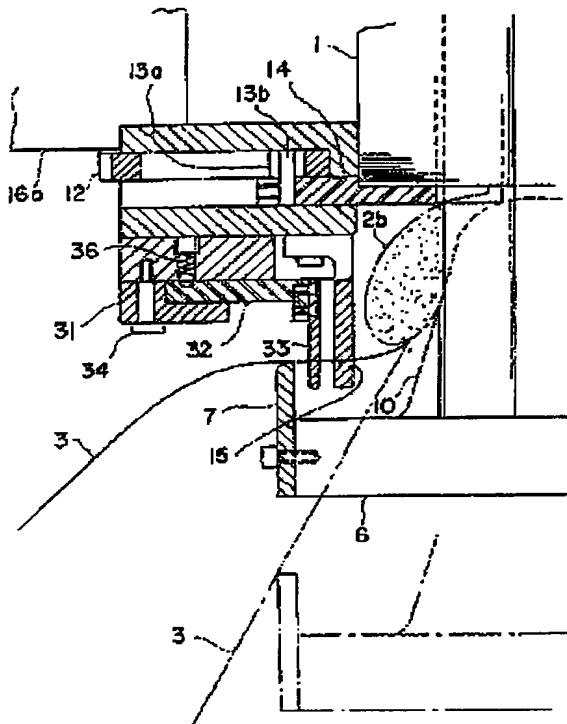


第 4 圖

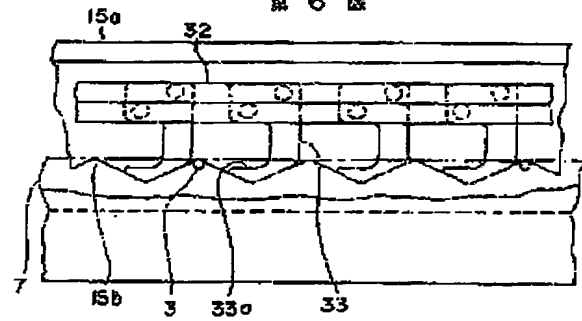


特開昭60-245452 (5)

第 5 図



第 6 図



第 7 図

